本ドキュメントはCypress (サイプレス) 製品に関する情報が記載されております。本ドキュメントには、仕様の開発元企業として「スパンション」,「Spansion」,「富士通」または「Fujitsu」の名が記載されておりますが、これらの製品は Cypress が新規および既存のお客様に引き続き提供してまいります。

商品仕様の継続性について
Cypress 製品として提供することに伴う商品仕様としての変更はなく、ドキュメントとしての変更もありません。また本ページのお知らせは、変更情報として追記いたしません。本ドキュメントに変更情報が記載されている場合、それは本お知らせを除いた前版からの変更点です。なお、今後改訂は必要に応じて行われますが、その際の変更内容は改訂後のドキュメントに記載いたします。

オーダ型格および品名について
Cypress は既存のオーダ型格および品名を引き続きサポートいたします。これらの製品をご注文の際は、このドキュメントに記載されているオーダ型格および品名をご使用ください。

詳しいお問い合わせ先
Cypress 製品およびそのソリューションの詳細につきましては、お近くの営業所へお問い合わせください。

サイプレスについて
サイプレス (銘柄コード：CY) は、車載や産業機器、ネットワーキング プラットフォームから高機能民生機器およびモバイル機器まで、今日の最先端組み込みシステム向けに高性能で高品質のソリューションを提供します。NOR フラッシュ メモリや F-RAM™、SRAM、Traveo™ マイクロコントローラー、業界唯一の PSoC®プログラマブル システムオンチップ ソリューション、アナログおよび PMIC Power Management IC、CapSense®静電容量タッチセンシング コントローラー、Wireless BLE Bluetooth® Low-Energy、USB コネクティビティ ソリューションなど、幅広い差別化製品ポートフォリオを、一貫した革新性と業界最高クラスの技術サポート、比類のないシステム バリューとともにグローバルに提供します。

富士通マイクロエレクトロニクス
SUPPORT SYSTEM

SS01-71114-1

DSU-FR エミュレータ

DSU-FR ケーブル

小型ケーブル DSU3 用

MB2198-201-E

取扱説明書

はじめに

このたびは，DSU-FR* エミュレータ DSU-FR ケーブル 小型ケーブル DSU3 用 (型格 : MB2198-201-E。以降 , 小型ケーブルと称します。) をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

本製品は , DSU-FR エミュレータ (型格 : MB2198-01-E。以降 , エミュレータと称します。) および DSU-FR ケーブル (型格 : MB2198-10-E) と富士通マイクロエレクトロニクス製 マイクロコントローラ (DSU3インタフェース搭載品) を使用したユーザシステムを接続する小型ケーブルです。

本書は , DSU-FR エミュレータ DSU-FR ケーブル 小型ケーブルの取扱いについて説明したものです。ご使用いただく前に必ずお読みください。

また , 本製品に対応する量産 MCU および評価 MCU については , 営業部門またはサポート部門へお問い合わせください。

*： FR は , FUJITSU RISC CONTROLLER の略で富士通マイクロエレクトロニクス株式会社の製品です。

■ 取扱い方法 , 使用方法

本製品の取扱い方法 , 使用方法 , および安全に使用するための注意事項などは , すべてエミュレータの取扱説明書および DSU-FR ケーブルの取扱説明書に記述されています。

本製品は ,「DSU-FR エミュレータ MB2198-01-E 取扱説明書」および「DSU-FR エミュレータ DSU-FR ケーブル MB2198-10-E 取扱説明書」の指示にしたがってご使用ください。

■ 欧州 RoHS 対応について

型格の末尾に "-E" を付記した製品は欧州 RoHS 対応品です。

■ 本書の内容について

本書の内容は発行当時のものであり , 本書の情報は予告なく変更される場合があります。

最新情報については営業部門にご確認ください。

■ 本書に掲載の製品に対する警告事項

本書に掲載している製品に対して下記の警告事項が該当します。

	正しく使用しない場合 , 軽傷 , または中程度の傷害を負う危険性があること , または , お客様のシステムに対し , 故障の原因となる可能性を示しています。

けが	**本製品は , 尖った部分がやむなく露出しております。露出箇所に触れますと , けがをする恐れがあります。取扱いには十分ご注意ください。**
故障	**エミュレータインタフェースコネクタの面取り部分と , ユーザシステムコネクタの面取り部分を正しく合わせてください。間違えるとエミュレータシステムやユーザシステムの故障の原因となる恐れがあります。**

- 本資料の記載内容は , 予告なしに変更することがありますので , ご用命の際は営業部門にご確認ください。
- 本資料に記載された動作概要や応用回路例は, 半導体デバイスの標準的な動作や使い方を示したもので, 実際に使用する機器での動作を保証するものではありません。したがいまして , これらを使用するにあたってはお客様の責任において機器の設計を行ってください。これらの使用に起因する損害などについては , 当社はその責任を負いません。
- 本資料に記載された動作概要･回路図を含む技術情報は , 当社もしくは第三者の特許権 , 著作権等の知的財産権やその他の権利の使用権または実施権の許諾を意味するものではありません。また , これらの使用について , 第三者の知的財産権やその他の権利の実施ができることの保証を行うものではありません。したがって , これらの使用に起因する第三者の知的財産権やその他の権利の侵害について , 当社はその責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は, 通常の産業用, 一般事務用, パーソナル用, 家庭用などの一般的用途に使用されることを意図して設計・製造されています。極めて高度な安全性が要求され , 仮に当該安全性が確保されない場合 , 社会的に重大な影響を与えかつ直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途 (原子力施設における核反応制御 , 航空機自動飛行制御 , 航空交通管制 , 大量輸送システムにおける運行制御 , 生命維持のための医療機器 , 兵器システムにおけるミサイル発射制御をいう), ならびに極めて高い信頼性が要求される用途 (海底中継器 , 宇宙衛星をいう) に使用されるよう設計・製造されたものではありません。したがって , これらの用途にご使用をお考えのお客様は , 必ず事前に営業部門までご相談ください。ご相談なく使用されたことにより発生した損害などについては , 責任を負いかねますのでご了承ください。
- 半導体デバイスはある確率で故障が発生します。当社半導体デバイスが故障しても , 結果的に人身事故 , 火災事故 , 社会的な損害を生じさせないよう , お客様は , 装置の冗長設計 , 延焼対策設計 , 過電流防止対策設計 , 誤動作防止設計などの安全設計をお願いします。
- 本資料に記載された製品を輸出または提供する場合は , 外国為替及び外国貿易法および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認の上 , 必要な手続きをおとりください。
- 本書に記載されている社名および製品名などの固有名詞は , 各社の商標または登録商標です。

1. 梱包物の確認

ご使用になる前に , 以下の梱包物がすべて揃っていることをご確認してください。

- 小型ケーブル *1 : 1 本
- エミュレータインタフェースコネクタ *2 : 1 個
- 取扱説明書 (和文 : 本書) : 1 部
- 取扱説明書 (英文) : 1 部

*1 : 小型ケーブルはユーザシステムコネクタ (型格 : SICA2P20S (東京エレテック社製)) を実装しています。

*2 : ユーザシステム上に実装するコネクタ (型格 : SICA2P20HD (東京エレテック社製)) です。
本コネクタは別途購入することができます (型格 : SICA2P20HD05 (東京エレテック社製), 5 個入)

本製品は , 別売の DSU-FR エミュレータ (型格 : MB2198-01-E), DSU-FR ケーブル (型格 : MB2198-10-E) などと組み合わせて使用します。
また , 本製品に対応する評価 MCU の詳細につきましては , 営業部門またはサポート部門へお問い合わせください。

2. 取扱い上の注意

小型ケーブルは , 確実な接触を保つため「構造上の工夫」および「寸法精度の向上」を図り , 精巧に作られている関係上 , 比較的強度が低くなっております。したがって , 常に正しく良い環境でお使いいただくために本製品の使用に際しては , 以下のことにご注意ください。

- 小型ケーブル接続中は , ユーザシステム上に実装されているエミュレータインタフェースコネクタにストレスを与えないようにしてください。

3. 設計上の注意

■ ユーザシステムのプリント板設計時の注意

小型ケーブルをユーザシステムに接続する場合 , 小型ケーブル周辺に実装する部品には , 高さ制限が生じます。
ユーザシステムのプリント板設計を行う場合は , 注意が必要です。
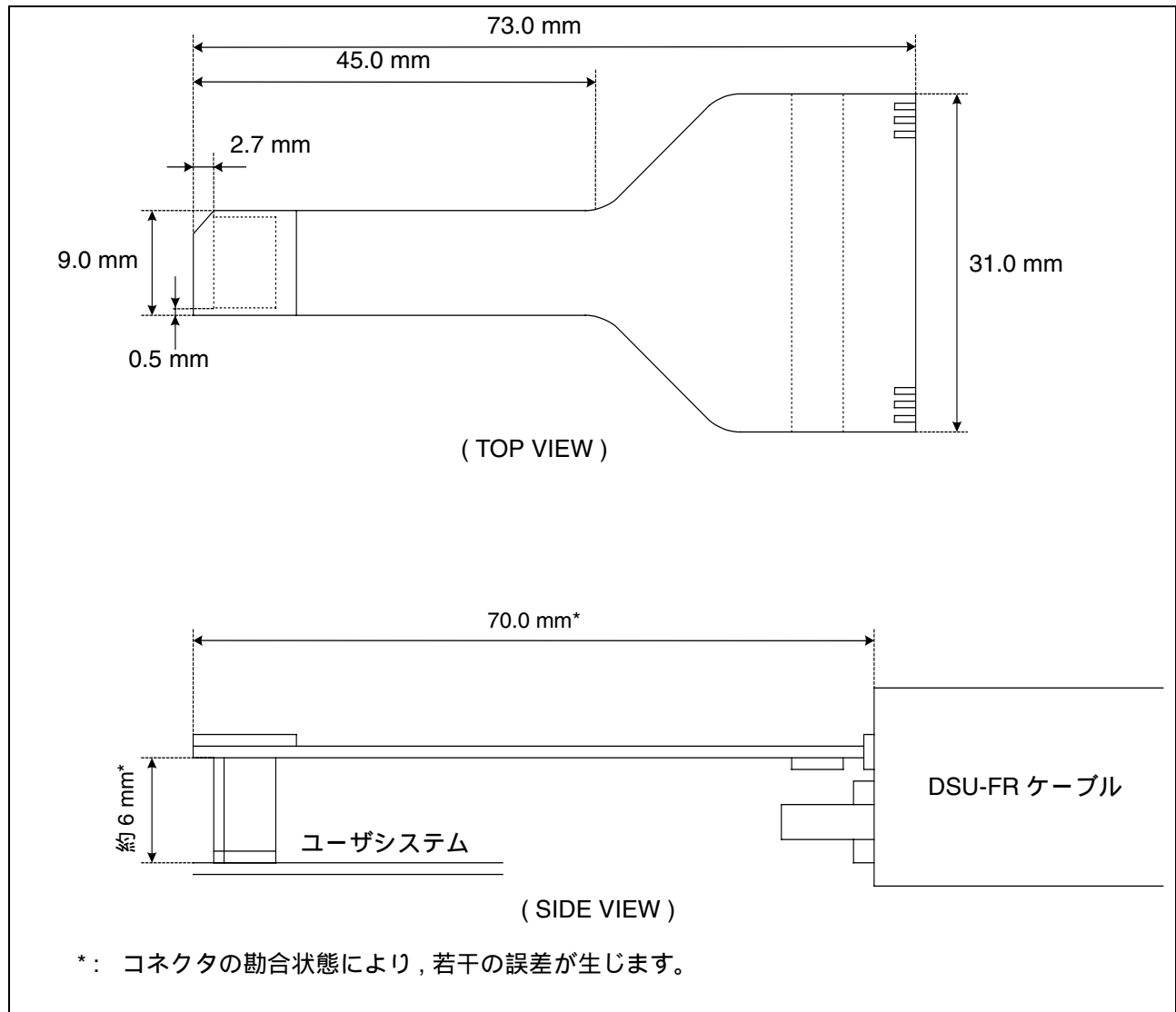
図 1 小型ケーブル寸法図

■ エミュレータインタフェースコネクタ フットパターン設計上の注意

ユーザシステムのプリント基板上に配置するエミュレータインタフェースコネクタの奨励フットパターン寸法を図2に示します。

ユーザシステムのプリント板設計の際は , 本フットパターンを考慮して設計してください。

また , 詳細につきましては , 東京エレテック株式会社へお問い合わせください。
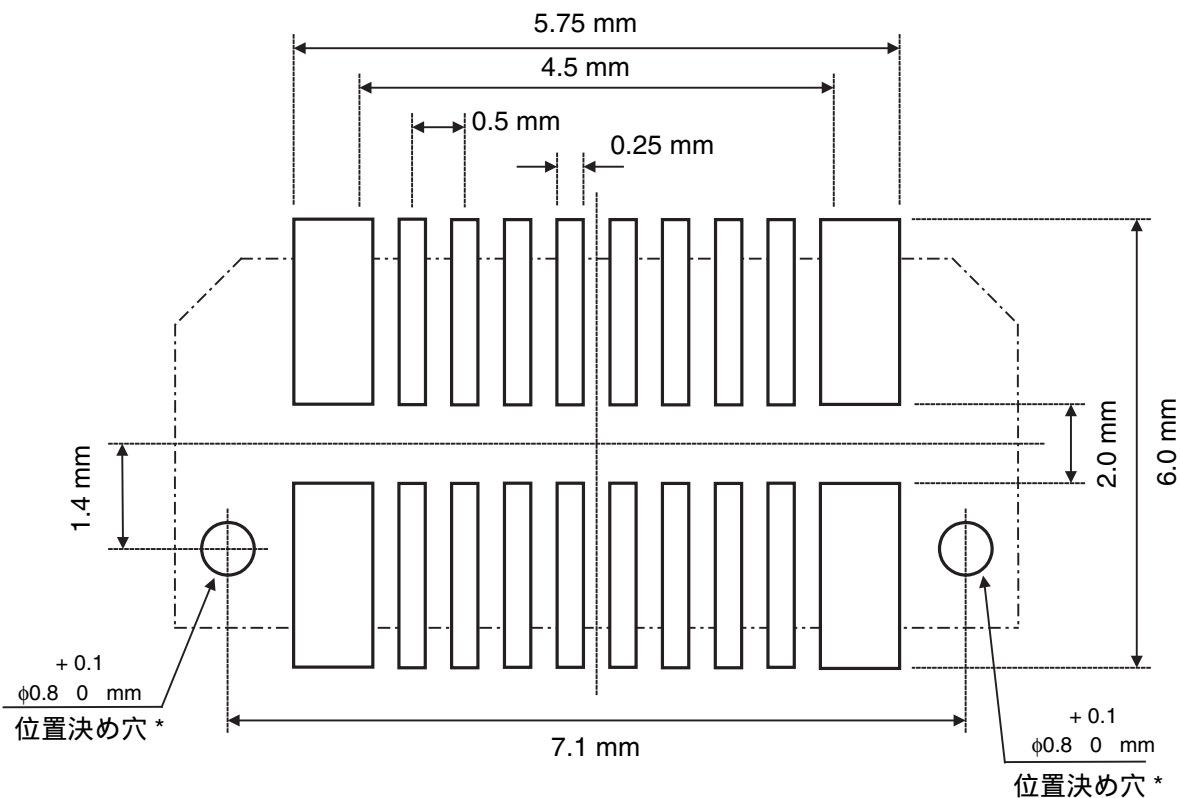
図 2 エミュレータインタフェースコネクタ実装用フットパターン寸法図

4. DSU-FR ケーブルとの接続

■ 接続方法

本製品をご使用になる前に , DSU-FR ケーブルに接続されているケーブル (FPC ケーブルまたはフラットケーブル) は取り外してください。

小型ケーブルを接続する場合は, FPC ケーブルコネクタの下側にある可動片 (白い部分) を引き出して小型ケーブルを差し込み , 可動片を押し込んでください。
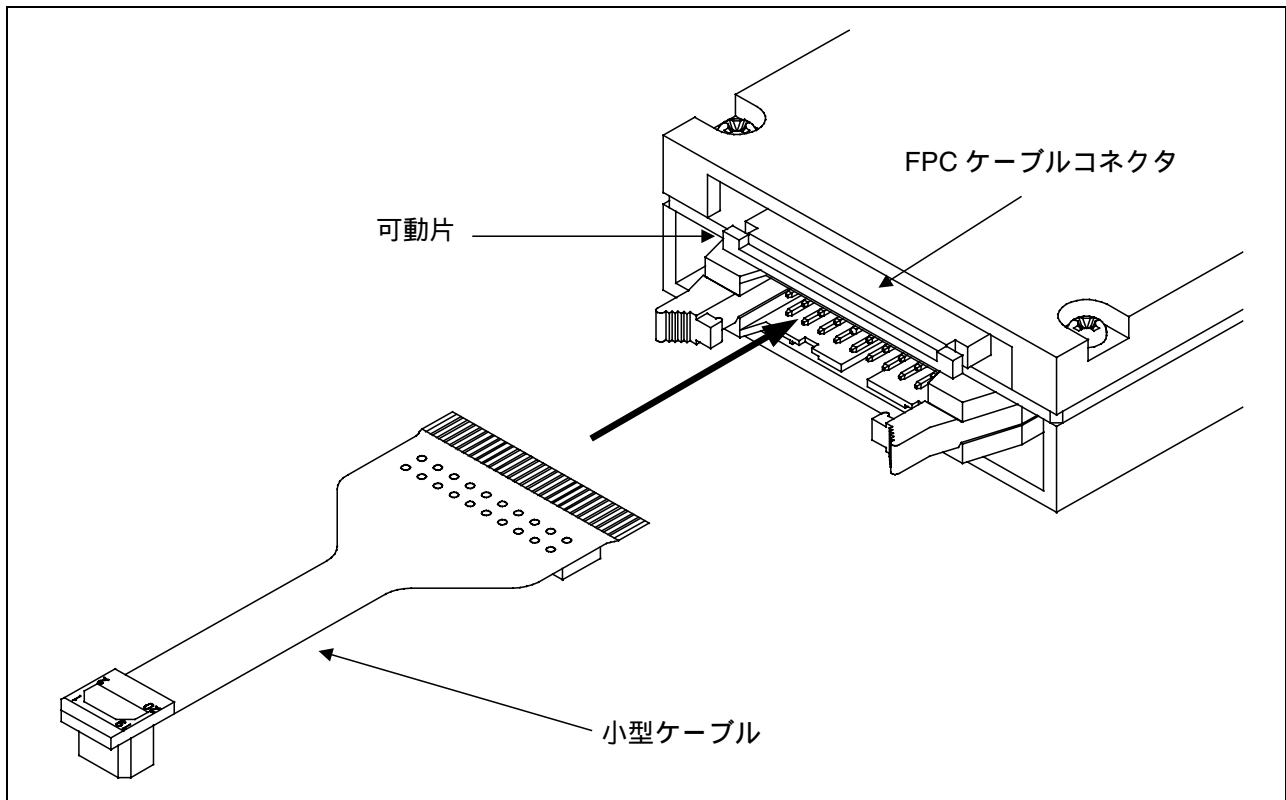
図 3 小型ケーブルと DSU-FR ケーブルの接続方法

■ 取り外し方法

小型ケーブルを外す場合は , FPC ケーブルコネクタの下側にある可動片 (白い部分) を引き出して小型ケーブルを取り外してください。取り外した後は , 可動片を押し込んでおいてください。

5. ユーザシステムとの接続

■ 接続方法

本製品をご使用になる前に, 本製品に添付されているエミュレータインタフェースコネクタをユーザシステムに実装してください。

小型ケーブルとユーザシステムを接続する場合には, ユーザシステム上に実装されているエミュレータインタフェースコネクタの面取り部分の位置と, 小型ケーブルに実装されているユーザシステムコネクタの面取り部分の位置を合わせて , 垂直に差し込みます。
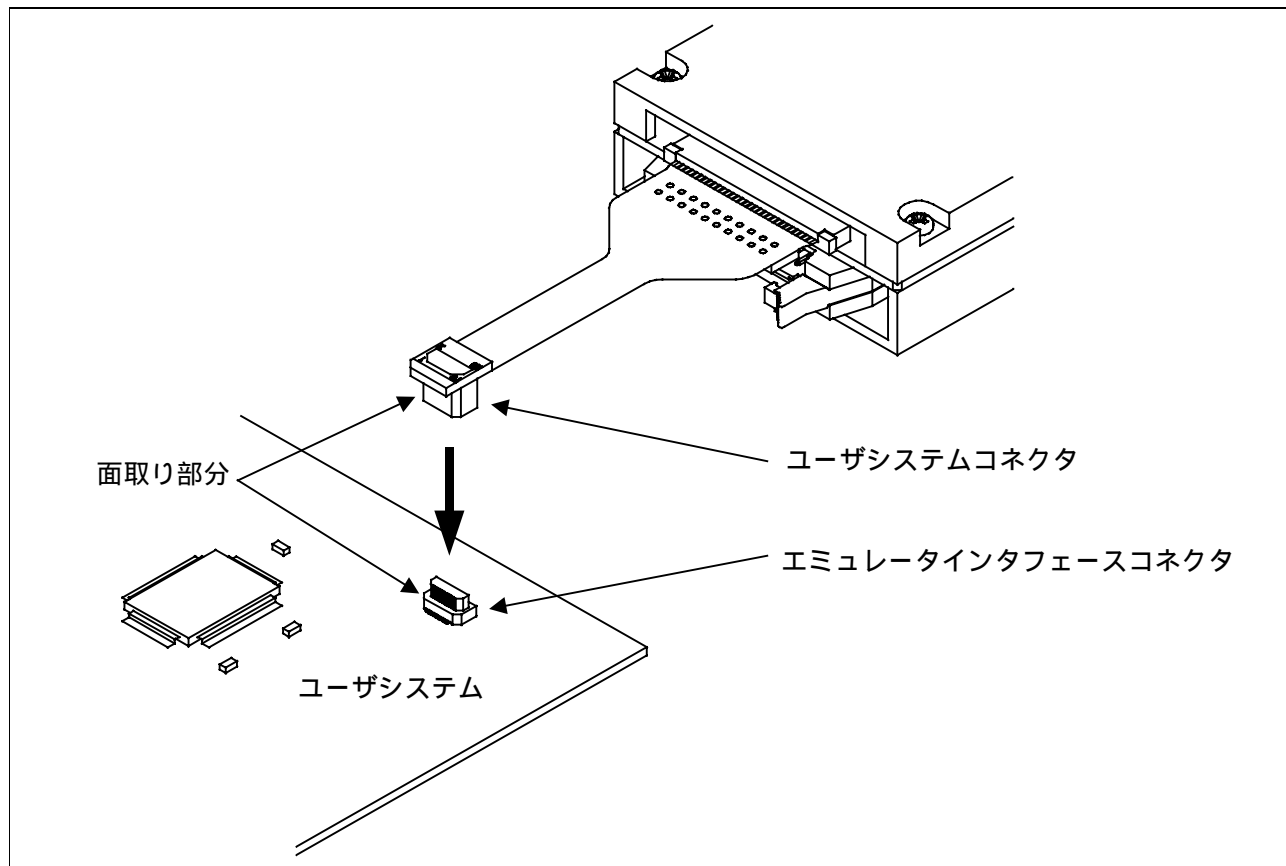
図 4 小型ケーブルとユーザシステムの接続方法

■ 取り外し方法

小型ケーブルを取り外す場合は, ユーザシステム上に実装されているエミュレータインタフェースコネクタに負荷が加わらないよう, ユーザシステムコネクタをエミュレータインタフェースコネクタから垂直に引き抜いてください。

6. ユーザシステムコネクタ端子配列

■ **端子配列**

表 1 ユーザシステムコネクタ端子配列

端子番号	端子名	入出力	機　能	内　容
20	ICLK	入力	エミュレータ制御	• 評価 MCU の同一名称に接続。 • 最大配線長は 50 mm。
18	ICS[0]	入力		
17	ICS[1]	入力		
16	ICS[2]	入力		
14	ICD[0]	入出力		
13	ICD[1]	入出力		
12	ICD[2]	入出力		
11	ICD[3]	入出力		
10	BREAK	出力		
7	INITX	出力	評価 MCU リセット	• 評価 MCU のリセット端子に接続。 • エミュレータ使用時はユーザシステム上のリセット出力回路と評価 MCU リセット端子間の配線を切り離すこと。 • "L" 出力にて有効。 • オープンドレイン出力。UVcc 端子を利用した 10 kΩ プルアップ抵抗内蔵。 (V_{OL} = +0.4 V max, I_{OL} = 12 mA)
6	xRSTIN	入力	ユーザシステム リセット	• ユーザシステムのリセット出力回路に接続。 • "L" 入力にて有効。 (V_{IH} = +1.7 V min, I_{IH} = −10 µA) (V_{IL} = +0.8 V max, I_{IL} = 10 µA)
4	UVcc*	入力	ユーザシステム電源	評価 MCU の外部 I/O 電源に接続。 (0 V 〜 +5.5 V / 100 mA 以下)
9,15,19	GND	-	GND	評価 MCU の Vss 端子 (0 V) に接続。
1,2,3,5,8	N.C.	-	-	未使用のため開放。

*: 評価 MCU が単一電源の場合は Vcc 端子に , 複数電源の場合は外部 I/O 電源に接続してください。

図 5 ユーザシステムコネクタ形状